



**УТВЕРЖДЕНО:**  
**Педагогическим советом**  
**Колледжа**  
**Протокол № 4 от «25» января 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 05 ИНФОРМАТИКА**

**основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего  
звена**

**по специальности: 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»**

**Квалификация: специалист по туризму и гостеприимству**

**год начала подготовки: 2024**

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>К.т.н. Цикин В.П.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Варламова А.В.</i>



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1      Общая характеристика рабочей программы дисциплины**
- 2      Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3      Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ**
- 4      Фонд оценочных средств дисциплины**
- 5      Условия реализации программы дисциплины**
- 6      Информационное обеспечение реализации программы**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования с учетом ФГОС СПО по специальности 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»

Дисциплина направлена на формирование ОК по специальности:

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>
<b>ОК-01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК-02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.3 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО

**Общие (личностные и метапредметные) результаты обучения:**

**В части трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;



- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике

**В области ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Дисциплинарные (предметные) результаты обучения:**

- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;



- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и



облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>78</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>46</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	19
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>32</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Другие формы контроля (контрольная работа)	1 сем
Дифференцированный зачет	2 сем
<b>ИТОГО</b>	<b>78</b>



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание		ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	1	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание	1	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	<b>Практические занятия</b>		
	№1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Основное содержание		ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание	3	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной		



	<p>системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида</p>		
	<b>Практические занятия</b>		
	№2. Представление информации в различных системах счисления	2	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	<b>Практические занятия</b>		
	№3. Логические основы работы компьютера	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	1	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<b>Практические занятия</b>		
	№4. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных	2	





	образовательных порталах.		
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	<b>Практические занятия</b>		
	№5. Использование облачных ресурсов, работа с сервисами Яндекс	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>		
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	<b>Практические занятия</b>		
	№6. Создание, редактирование и форматирование документов в MSOfficeWord	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	Технологии создания структурированных текстовых документов Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>		
	№7. Создание, редактирование и форматирование документов в MSOfficeWord сферы туризма и гостеприимства.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		
	<b>Практические занятия</b>		
	№8. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового	<b>2</b>	



	оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия №9. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия №10. Создание и редактирование графических объектов средствами компьютерных презентаций.	3	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия №11. Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия №12. Средства создания и сопровождения сайта	2	
Раздел 3.	<b>Информационное моделирование</b>		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание		ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2.	Основное содержание		ОК 02



Списки, графы, деревья	Теоретическое обучение		
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия №13. Алгоритмы нахождения на графах кратчайших путей	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	2	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия №14. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	1	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание		ОК 02
	Теоретическое обучение		
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Практические занятия №15. Типовые алгоритмы обработки массивов	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия №16. Создание однотоабличных и многотабличных баз данных, формирование отчетов,	2	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

Лист 12

	запросов, форм		
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия №17. Работа с формулами и функциями в MSOfficeExcel	<b>1</b>	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия №18. Работа в MSOfficeExcel	<b>2</b>	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия №19. Работа в MSOfficeExcel с данными отрасли туризма и гостеприимства	<b>3</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
Другие формы контроля (контрольная работа)		<b>1 сем</b>	
Дифференцированный зачет		<b>2 сем</b>	
<b>Всего</b>		<b>78</b>	



### **3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ**

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

#### **3.1. Тематика и содержание практических занятий/лабораторных работ**

##### ***Практическая работа №1***

##### **Тема 1.2. Подходы к измерению информации**

**Содержание:** Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

##### ***Практическая работа №2***

##### **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления**

**Содержание:** Представление информации в различных системах счисления

##### ***Практическая работа №3***

##### **Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

**Содержание:** Логические основы работы компьютера

##### ***Практическая работа №4***

##### **Тема 1.7. Службы Интернета**

**Содержание:** Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

##### ***Практическая работа №5***

##### **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента**

**Содержание:** Использование облачных ресурсов, работа с сервисами Яндекс

##### ***Практическая работа №6***

##### **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах**

**Содержание:** Создание, редактирование и форматирование документов в MSOfficeWord

##### ***Практическая работа №7***

##### **Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов**

**Содержание:** Создание, редактирование и форматирование документов в MSOfficeWord



сферы туризма и гостеприимства.

***Практическая работа №8***

**Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа**

**Содержание:** Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.

***Практическая работа №9***

**Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов**

**Содержание:** Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.

***Практическая работа №10***

**Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций**

**Содержание:** Создание и редактирование графических объектов средствами компьютерных презентаций.

***Практическая работа №11***

**Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде**

**Содержание:** Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.

***Практическая работа №12***

**Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации**

**Содержание:** Средства создания и сопровождения сайта.

***Практическая работа №13***

**Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области**

**Содержание:** Алгоритмы нахождения на графах кратчайших путей

***Практическая работа №14***

**Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры**

**Содержание:** Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования

***Практическая работа №15***

**Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области**

**Содержание:** Типовые алгоритмы обработки массивов

***Практическая работа №16***

**Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах**

**Содержание:** Создание однотоличных и многотоличных баз данных, формирование отчетов, запросов, форм

***Практическая работа №17***

**Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах**



**Содержание:** Работа с формулами и функциями в MSOfficeExcel

**Практическая работа №18**

**Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах**

**Содержание:** Работа в MSOfficeExcel

**Практическая работа №19**

**Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)**

**Содержание:** Работа в MSOfficeExcel с данными отрасли туризма и гостеприимства

**4. Фонд оценочных средств дисциплины**

**4.1 Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4	
	Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	
ОК 01, ОК 02		Промежуточная аттестация

**4.2. Контрольно-измерительные материалы включают:**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися тестовых заданий **в виде теста по:** Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.5

**Тема.1.1. Информация и информационные процессы**

1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:

- а) последовательность знаков некоторого алфавита;
- б) сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
- в) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
- г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
- д) сведения, содержащиеся в научных теориях

2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;



- в) объективной;  
г) полезной;  
д) понятной
3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
- а) понятной;  
б) достоверной;  
в) объективной;  
г) полной;  
д) полезной
4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
- а) полезной;  
б) актуальной;  
в) достоверной;  
г) объективной;  
д) полной
5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:
- а) понятной;  
б) актуальной;  
в) достоверной;  
г) полезной;  
д) полной
6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
- а) полезной;  
б) актуальной;  
в) полной;  
г) достоверной;  
д) понятной
7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
- а) полной;  
б) полезной;  
в) актуальной;  
г) достоверной;  
д) понятной
8. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
- а) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;  
б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;  
в) быденную, производственную, техническую, управленческую;  
г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;  
д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;





- б) техническую, числовую, символную, графическую, табличную пр.;
- в) обыденную, научную, производственную, управленческую;
- г) визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.
10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
- а) школьный учебник;
- б) фотография;
- в) телефонный разговор;
- г) картина;
- д) чертеж
11. По области применения информацию можно условно разделить на:
- а) текстовую и числовую;
- б) визуальную и звуковую;
- в) графическую и табличную;
- г) научную и техническую;
- д) тактильную и вкусовую
12. Какое из высказываний ложно?
- а) получение и обработка информации являются необходимыми условиями
- б) жизнедеятельности любого организма.
- в) для обмена информацией между людьми служат языки.
- г) информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.
- д) процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
- е) процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
13. Каждая знаковая система строится на основе:
- а) естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
- б) двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
- в) определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
- г) правил синтаксиса алфавита.
14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:
- а) двоичная система счисления
- б) языки программирования
- в) кириллица
- г) китайский язык
- д) музыкальные ноты
- е) русский язык
- ё) дорожные знаки
- ж) код азбуки Морзе.



15. Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

- 1 бит
- 1 байт
- 3 бит
- 3 бита.

16. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?

- 1 байта
- 2 байта
- 3 байта
- 3 бита.

17. Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?

- знания о законах функционирования информационной среды
- принцип узкой специализации
- знания об информационной среде
- умение ориентироваться в информационных потоках

18. Установите соответствие:

- |                 |                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| А Полнота       | 1 Язык понятен получателю                       |
| Б Достоверность | 2 Достаточность для понимания, принятия решения |
| В Актуальность  | 3 Важность, значимость                          |
| Г Понятность    | 4 Неискажение истинного положения дел           |
| Д Релевантность | 5 Вовремя, в нужный срок                        |

### **Тема.1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера**

1. Тактовая частота процессора – это

- число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
- число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
- скорость обмена информацией между процессор и устройствами ввода- вывода
- скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

2. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором

- оперативную память
- контроллеры
- материнскую плату
- системный блок

3. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

- шина управления
- шина адреса



шина данных

шина контроллеров

4. Оперативная память ПК работает...

быстрее, чем внешняя

медленнее, чем внешняя

одинаково по скорости с внешней памятью

5. Внешняя память компьютера является...

энергозависимой

постоянной

оперативной

энергонезависимой

6. Основная характеристика процессора - это...

производительность

размер

температура

цена

7. Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:

числовую информацию;

текстовую информацию;

звуковую информацию;

графическую информацию.

8. В \_\_\_\_\_ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.

1643

1673

1642

1700

9. \_\_\_\_\_ октября — день рождения Интернета.

19

27

17

29

10. Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.

1 поколение

2 поколение

3 поколение

4 поколение

11. Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?

Altair 8800

IBM/370

Apple Lisa



Apple – 1

12. Массовое производство персональных компьютеров началось в:

40-е годы XX в.

50-е годы XX в.

80-е годы XX в.

90-е годы XX в.

13. Укажите верное высказывание:

компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;

компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;

составные части компьютерной системы являются незаменимыми;

компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.

14. Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:

машинное слово;

регистр;

байт;

файл.

15. При выключении компьютера вся информация стирается:

на флешке;

в облачном хранилище;

на жестком диске;

в оперативной памяти

16. Производительность работы компьютера зависит от:

типа монитора;

частоты процессора;

напряжения питания;

объема жесткого диска.

17. Укажите верное высказывание:

На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на материнской плате;

На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода-вывода;

На материнской плате находится системная магистраль данных, к которой подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;

На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.

18. Системное программное обеспечение – это



Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы

Программы для организации удобной системы размещения программ на диске  
набор программ для работы устройств системного блока компьютера  
программы, ориентированные на решение конкретных задач, рассчитанные на взаимодействие с пользователем

### Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

#### 1. Компьютерная сеть это...

- группа компьютеров и линии связи
- группа компьютеров в одном помещении
- группа компьютеров в одном здании
- группа компьютеров, соединённых линиями связи

#### 2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети

- совместное использование ресурсов
- обеспечение безопасности данных
- использование сетевого оборудования
- быстрый обмен данными между компьютерами

#### 3. Установите соответствие типов компьютерных сетей по "радиусу охвата"

1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города	А Персональные сети
2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах)	Б Глобальные сети
3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет	В Локальные сети
4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий	Г Городские сети
5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м	Д Корпоративные сети

#### 4. Установите соответствие между типом сервера и его назначением.

1 Обеспечивает доступ к общему принтеру	А Почтовый сервер
2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним	Б Файловый сервер
3 Управляет электронной почтой	В Сервер печати
4 Выполняют обработку информации по запросам клиента	Г Сервер приложений



5. Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.

Преобразование данных в формат нужного протокола.

верны все варианты

Передача информации по сети.

Дублирование пакетов при их передаче в сетях

6. Выберите наиболее верное утверждение о сервере

это компьютер, использующий ресурсы сервера

это самый большой и мощный компьютер

это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование

сервером является каждый компьютер сети

7. Определите топологии

1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор).	А Кольцо
2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов	Б Звезда
3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении.	В Шина

8. Укажите достоинства топологии "Шина"

при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать

легко подключать новые рабочие станции

высокий уровень безопасности

самая простая и дешёвая схема

простой поиск неисправностей и обрывов

небольшой расход кабеля

9. Укажите недостатки топологии "Звезда"

большой расход кабеля, высокая стоимость

для подключения нового узла нужно останавливать сеть

при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает

количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора

низкий уровень безопасности

10. Укажите достоинства топологии "Кольцо"

не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)

при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной

легко подключать новые рабочие станции

большой размер сети (до 20 км)

надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны

11. Укажите особенности организации одноранговой сети

каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера

повышенный уровень безопасности  
все компьютеры в сети равноправны  
пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными  
основная обработка данных выполняется на серверах

12. Выберите верные утверждения

Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.

Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.

Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.

Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.

13. Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...

Адаптер

Коммутатор

Шлюз

Точка доступа

14. Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют



Витая пара

RJ-45

RJ

шлюз

15. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...

коммутатор

концентратор

адаптер

маршрутизатор

16. Установите соответствие между устройствами и их назначением

1 Устройство для передачи пакета данных только тому узлу, которому он предназначен.	А Шлюз
2 Дублирует пакеты на все подключенные к нему рабочие станции	Б Коммутатор
3 Используется для объединения в сеть устройств,	В Точка доступа



использующих разные протоколы обмена данными	
4 Используется для объединения компьютеров в беспроводную сеть	Г Концентратор

17. Установите соответствие определений и понятий

1 Программа, удаляющая из текста страницы всю служебную информацию -	А Поисковая система
2 Текст, в котором есть активные ссылки на другие документы -	Б Веб-сайт
3 Группа веб-страниц, расположенных на одном сервере, связанных с помощью гиперссылок -	В Индексный робот
4 Веб-сайт, предназначенный для поиска информации в Интернете -	Г Гипертекст

18. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.

HTTP

FTP

SMTP

FAIL

### Тема 1.9. Информационная безопасность

1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

актуальность

аутентичность

целостность

конфиденциальность

2. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется...

Ответ \_\_\_\_\_

3. Заполните пропуски в предложении.

... информации – субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или ... в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их ....

пользователь, разработчика, модификациями

пользователь, посредника, нарушением

владелец, разработчика, нарушением

владелец, посредника, модификациями

4. К показателям информационной безопасности относятся:





дискретность  
целостность  
конфиденциальность  
доступность  
актуальность

5. Установите соответствие

1 право пользования	А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена
2 право распоряжения	Б собственник информации имеет право использовать ее в своих интересах
3 право владения	В никто, кроме собственника информации, не может ее изменять

6. Лицензия на программное обеспечение – это  
документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом  
документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом  
документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом  
документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом

7. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?

уязвимость  
слабое место системы  
угроза

атака

8. Пароль пользователя должен

Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания

Содержать только буквы

Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)

Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

9. Каким требованиям должен соответствовать пароль, чтобы его было трудно взломать?

Пароль должен состоять из цифр

Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем

Пароль не должен быть слишком длинным

Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить

Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов



Пароль не должен совпадать с логином

Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов

Пароль должен совпадать с логином

10. Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логином хочет воспользоваться его владелец

Ответ \_\_\_\_\_

11. Как называется программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных файлов, лечения и восстановления инфицированных файлов, а также для профилактики?

Ответ \_\_\_\_\_

12. Установите соответствие между средством или способом защиты и проблемой, для решения которой данный способ применяется:

1 использование тонкого клиента	А передача секретной информации сотрудникам компании (человеческий фактор)
2 шифрование с открытым ключом	Б доступ посторонних к личной информации
3 Антивирусы	В несанкционированный доступ к компьютеру и части сети
4 Авторизация пользователя	Г доступ посторонних к личной информации при хранении и передаче по открытым каналам связи
5 Межсетевые экраны	Д вредоносные программы

13. Виды информационной безопасности:

Персональная, корпоративная, государственная

Клиентская, серверная, сетевая

Локальная, глобальная, смешанная

14. Что называют защитой информации?

Все ответы верны

Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации

Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию

Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию

15. Шифрование информации это

Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов

Процесс преобразования, при котором информация удаляется

Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную

Процесс преобразования информации в машинный код

16. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право



управление доступом  
конфиденциальность  
аутентичность  
целостность  
доступность

17. Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем

защита от сбоев в электропитании

защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров

защита от сбоев устройств для хранения информации

защита от утечек информации электромагнитных излучений

18. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?

разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства

охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.

защиту от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем, организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев, установку оборудования обнаружения и тушения пожара, оборудования обнаружения воды, принятие конструктивных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое

охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

### **Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования**

1. Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:

разработка объекта с заданными свойствами

оценка влияния внешней среды на объект

разрушение объекта

перемещение объекта

выбор оптимального решения

2. Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

задача, которую вы не умеете решать

задача, в которой не хватает исходных данных

задача, в которой может быть несколько решений

задача, для которой неизвестно решение

задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом

3. Какие из этих высказываний верны?

Для каждого объекта можно построить только одну модель.



Для каждого объекта можно построить много моделей.

Разные модели отражают разные свойства объекта.

Модель должна описывать все свойства объекта.

Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

4. Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».

страна — столица

болт — чертёж болта

кураца — цыпленок

самолёт — лист металла

учитель — ученик

5. Как называется модель в форме словесного описания (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

6. Как называется модель сложного объекта, предназначенная для выбора оптимального решения методом проб и ошибок (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

7. Как называется модель, в которой используются случайные события?

Ответ \_\_\_\_\_

8. Как называется модель, которая описывает изменение состояния объекта во времени (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

9. Как называется проверка модели на простых исходных данных с известным результатом?

Ответ \_\_\_\_\_

10. Как называется четко определенный план решения задачи?

Ответ \_\_\_\_\_

11. Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?

рисунок дерева

модель ядра атома из металла

уменьшенная копия воздушного шара

таблица с данными о населении Земли

формула второго закона Ньютона

12. Какие из этих фраз можно считать определением модели?

это уменьшенная копия оригинала

это объект, который мы исследуем для того, чтобы изучить оригинал

это копия оригинала, обладающая всеми его свойствами

это словесное описание оригинала

это формулы, описывающие изменение оригинала

13. Какими свойствами стального шарика можно пренебречь, когда мы исследуем его полет на большой скорости?

массой шарика



объемом шарика

изменением формы шарика в полете

изменением ускорения свободного падения

сопротивлением воздуха

14. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудноисправимым ошибкам?

Тестирование

Эксперимент

постановка задачи

разработка модели

анализ результатов моделирования

15. Какую фразу можно считать определением игровой модели?

это модель для поиска оптимального решения

это модель, учитывающая действия противника

это модель компьютерной игры

это модель объекта, с которой играет ребенок

это компьютерная игра

16. Какая фраза может служить определением формальной модели?

модель в виде формулы

словесное описание явления

модель, записанная на формальном языке

математическая модель

17. Модель – это:

фантастический образ реальной действительности

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики

описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства

информация о несущественных свойствах объекта

18. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:

Табличной модели

Графической модели

Иерархической модели

Математической модели

### Тема 3.2. Списки, графы, деревья

1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в F:

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Ответ \_\_\_\_\_

2. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из A в E:

Ответ \_\_\_\_\_

	A	B	C	D	E
A		4	3		7
B	4			2	
C	3			6	
D		2	6		1
E	7			1	

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

3. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из C в B при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

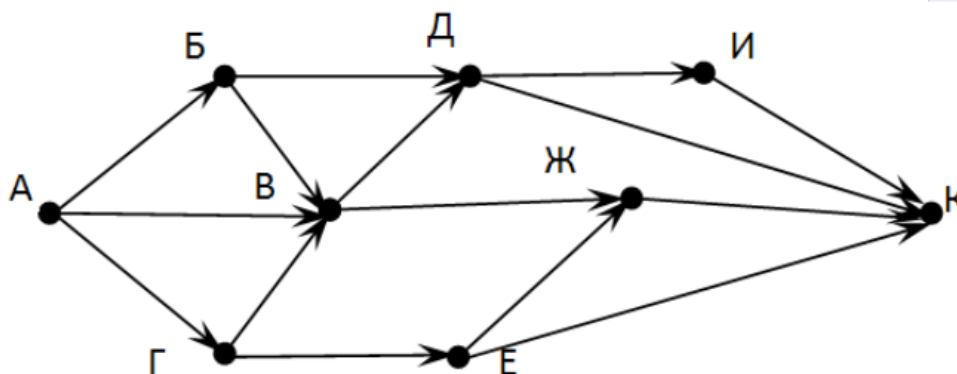
Ответ \_\_\_\_\_

4. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из C в B при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

Ответ \_\_\_\_\_

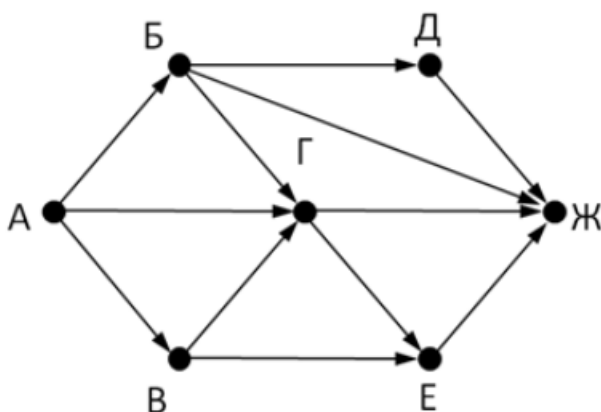
	A	B	C	D	E
A			2	2	6
B				2	
C	2			2	
D	2	2	2		
E	6				

5. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



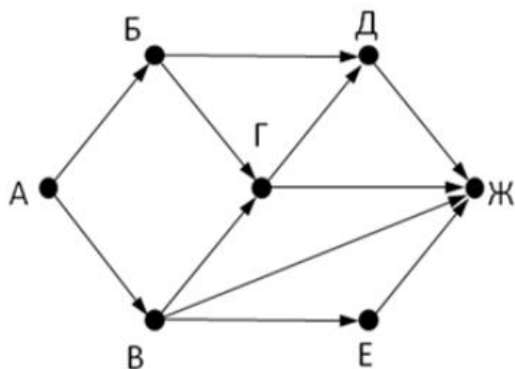
Ответ \_\_\_\_\_

6. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж



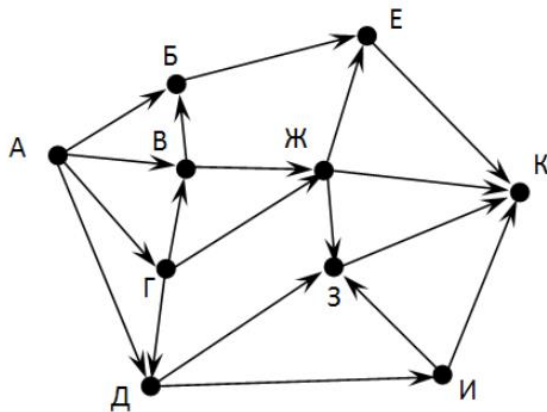
Ответ \_\_\_\_\_

7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж



Ответ \_\_\_\_\_

8. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



Ответ \_\_\_\_\_

9. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме:  $5\ 13\ 7\ -\ *$

Ответ \_\_\_\_\_

10. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме:  $*\ +\ 5\ 7\ -\ 6\ 3$

Ответ \_\_\_\_\_

11. Запишите выражение  $c*(a+b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

12. Запишите выражение  $5*(d-3)$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

13. Запишите выражение  $(c-d)*(a-b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

14. Запишите выражение  $3*a+2*d$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

15. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме:  $*\ -\ +\ a\ 3\ b\ c$  при  $a = 6$ ,  $b = 4$  и  $c = 2$

Ответ \_\_\_\_\_

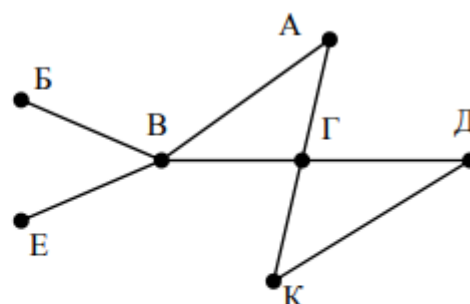
16. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме:  $a\ b\ c\ 7\ +\ *\ -$  при  $a = 28$ ,  $b = 2$  и  $c = 1$

Ответ \_\_\_\_\_



17. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		9	6	3	10		
	2	9						
	3	6			8			
	4	3		8			7	1
	5	10						
	6				7			5
	7				1		5	

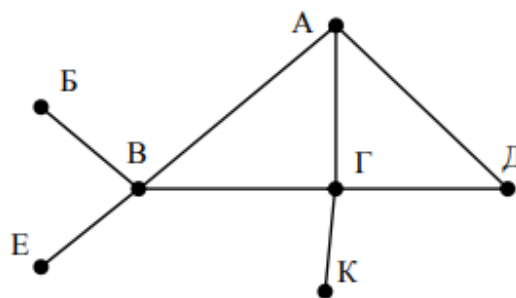


Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

18. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		15	15	9	7		
	2	15						
	3	15			12			20
	4	9		12			14	10
	5	7						
	6				14			
	7			20	10			



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

### Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области

1. Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) записывается результат сложения старших разрядов этих чисел;
- 2) к нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе — справа;
- 3) итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, суммы значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

141310

102113

101421

101413

2. Определите значение целочисленных переменных  $x$ ,  $y$  и  $t$  после выполнения фрагмента программы:

$x := 5;$

$y := 7;$

$t := x;$

$x := y \bmod x;$

$y := t;$

$x=2, y=5, t=5$

$x=7, y=5, t=5$

$x=2, y=2, t=2$

$x=5, y=5, t=5$

3. Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы:

$a := 6;$

$b := 15;$

$a := b - a * 2;$

if  $a > b$

then  $c := a + b$

else  $c := b - a;$

-3

33

18

12

4. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на 3



Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

Например, программа 21211 — это программа:

умножь на 3

прибавь 2

умножь на 3

прибавь 2

прибавь 2

которая преобразует число 1 в 19.

Ответ \_\_\_\_\_

5. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
vari, y: integer;
```

```
begin
```

```
y := 0;
```

```
for i := 1 to 4 do
```

```
begin
```

```
y := y * 10;
```

```
y := y + i;
```

```
end
```

```
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

6. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
```

```
begin
```

```
y := 0;
```

```
i := 1;
```

```
repeat
```

```
i := 2*i;
```

```
y := y + i
```

```
until i > 5;
```

```
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

8. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
```

```
begin
```

```
y := 0;
```

```
i := 5;
```

```
while i > 2 do
```



begin

$i := i - 1;$

$y := y + i * i$

end;

end.

Ответ \_\_\_\_\_

8. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do
```

```
  A[i]:= i + 1;
```

```
for i:=0 to 10 do
```

```
  A[i]:= A[10-i];
```

Чему будут равны элементы этого массива?

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0

11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11

10, 9, 8, 7, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 10

9. Все элементы двумерного массива A размером 5x5 равны 0. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 1?

```
for n:=1 to 5 do
```

```
  for m:=1 to 5 do
```

```
    A[n,m] := (m - n)*(m - n);
```

2

5

8

14

10. В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10.

Ниже представлен фрагмент этой программы, в котором значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

```
for i:=0 to 10 do
```

```
  A[i]:=i-1;
```

```
for i:=1 to 10 do
```

```
  A[i-1]:=A[i];
```

```
  A[10]:=10;
```

Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой

все элементы окажутся равны своим индексам

все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо

все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу

11. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:



$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(4)$ ?

27

9

105

315

12. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
```

```
begin
```

```
  writeln('*');
```

```
  if n > 0 then begin
```

```
    F(n-3);
```

```
    F(n div 2);
```

```
  end
```

```
end;
```

Сколько символов «звездочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова  $F(7)$ ?

7

10

13

15

13. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
```

```
begin
```

```
  writeln(n);
```

```
  if n < 5 then begin
```

```
    F(n+3);
```

```
    F(n*3)
```

```
  end
```

```
end;
```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове  $F(1)$ .

Ответ \_\_\_\_\_

14. Ниже записан рекурсивный алгоритм F:

```
function F(n: integer): integer;
```

```
begin
```

```
  if n > 2 then
```

```
    F := F(n-1)+F(n-2)+F(n-3)
```

```
  else
```

```
    F := n;
```

```
  end;
```

Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова  $F(6)$ ?

Ответ \_\_\_\_\_

15. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 95 нцпока s + n < 177 s := s + 10 n := n - 5 кц вывод n кон	<pre>var s, n: integer; begin   s := 0;   n := 95;   while s + n &lt; 177 do   begin     s := s + 10;     n := n - 5;   end;   writeln(n) end.</pre>	<pre>s = 0 n = 95 while s + n &lt; 177:   s = s + 10   n = n - 5 print(n)</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s = 0, n = 95;   while (s + n &lt; 177) {     s = s + 10;     n = n - 5;   }   cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl;   return 0; }</pre>

Ответ \_\_\_\_\_

16. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 90 нцпока s + n < 145 s := s + 15 n := n - 5 кц вывод n кон	<pre>var s, n: integer; begin   s := 0;   n := 90;   while s + n &lt; 145 do   begin     s := s + 15;     n := n - 5;   end;   writeln(n) end.</pre>	<pre>s = 0 n = 90 while s + n &lt; 145:   s = s + 15   n = n - 5 print(n)</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s = 0, n = 90;   while (s + n &lt; 145) {     s = s + 15;     n = n - 5;   }   cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl;   return 0; }</pre>

Ответ \_\_\_\_\_

17. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s	<pre>var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A):</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){   int s, t, A;</pre>

ввод t ввод A если $s > 10$ или $t > A$ то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>readln(A); if (s &gt; 10) or (t &gt; A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>	<pre>print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>cin&gt;&gt; s; cin&gt;&gt; t; cin&gt;&gt; A; if (s &gt; 10) or (t &gt; A) cout&lt;&lt; "YES" &lt;&lt;endl; else cout&lt;&lt; "NO" &lt;&lt;endl; return 0; }</pre>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите количество целых значений параметра  $A$ , при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ответ \_\_\_\_\_

18. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если $s > 10$ или $t > A$ то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s &gt; 10) or (t &gt; A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A): print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin&gt;&gt; s; cin&gt;&gt; t; cin&gt;&gt; A; if (s &gt; 10) or (t &gt; A) cout&lt;&lt; "YES" &lt;&lt;endl; else cout&lt;&lt; "NO" &lt;&lt;endl; return 0; }</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите наименьшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ \_\_\_\_\_

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:



Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиа проектор.

## **6. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

### **6.1. Основные источники**

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623> (дата обращения: 14.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. - ISBN 978-5-00209-051-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137491> (дата обращения: 14.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

### **6.2. Основные электронные издания**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
4. [Я класс](https://resh.edu.ru)
5. [Урок цифры](https://resh.edu.ru)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](https://resh.edu.ru)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://resh.edu.ru)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://resh.edu.ru)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](https://resh.edu.ru)
10. [Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](https://resh.edu.ru)



11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

### **6.3. Дополнительные источники**

1. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 14.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Прохорский, Г. В., Информатика : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-13322-4. — URL: <https://book.ru/book/954418> (дата обращения: 14.05.2024). — Текст : электронный.